

## Brake actuating device for the service brake system of a vehicle usable in both directions of travel

**Patent number:** DE3823108  
**Publication date:** 1989-03-23  
**Inventor:** POECHTRAGER JOSEF (AT); NIEDERMOSER FRANZ (AT)  
**Applicant:** STEYR DAIMLER PUCH AG (AT)  
**Classification:**  
- international: **B60T11/10; B60T17/10; B60T11/10; B60T17/00; (IPC1-7): B60T7/06; B60T11/10**  
- european: **B60T11/10; B60T17/10**  
**Application number:** DE19883823108 19880707  
**Priority number(s):** AT19870002231 19870904

Also published as:

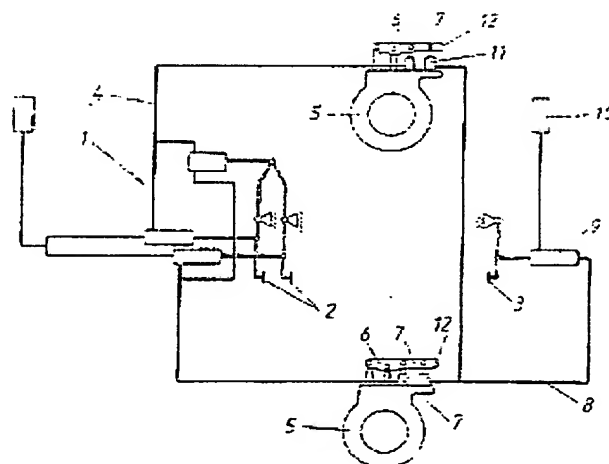


FR2620098 (A1)  
IT1226410 (B)

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE3823108

A brake actuating device for the service brake system (1) of a vehicle usable in both directions of travel has main brake pedals (2) assigned to the forwards travel and a secondary brake pedal (3) assigned to the reverse travel, the main brake pedals (2) being operationally connected to actuating elements (7) acting on brake levers (6) of the wheel brakes (5). In order to achieve a reliable reverse travel brake device which is simple to fit, the secondary brake pedal (2) is operationally connected by way of its own hydraulic circuit (8) to actuating cylinders (11), which in addition to the actuating elements (7) belonging to the main brake pedals (2) act on the brake levers (6) which are extended if necessary.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 38 23 108.5  
②② Anmeldetag: 7. 7. 88  
④③ Offenlegungstag: 23. 3. 89



DE 3823 108 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
04.09.87 AT 2231/87

⑦① Anmelder:  
Steyr-Daimler-Puch AG, Wien, AT

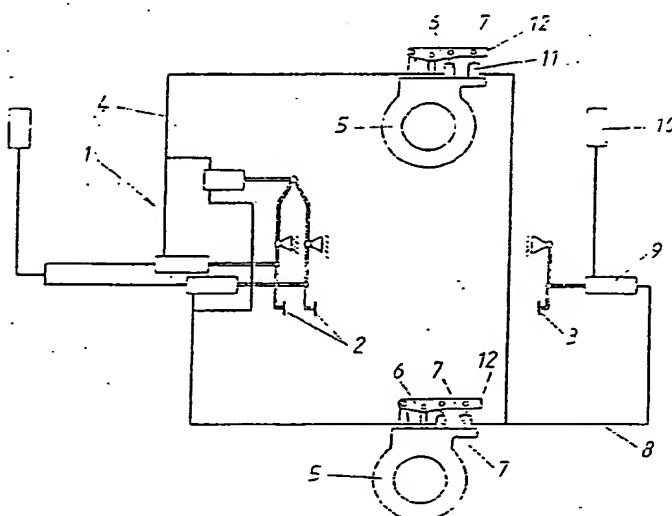
⑦④ Vertreter:  
Eder, E., Dipl.-Ing.; Schieschke, K., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦② Erfinder:  
Pöchtrager, Josef, Rohr, AT; Niedermoser, Franz,  
Sierning, AT

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Bremsbetätigungsvorrichtung für die Betriebsbremsanlage eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges

Eine Bremsbetätigungsvorrichtung für die Betriebsbremsanlage (1) eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges weist der Vorwärtsfahrt zugeordnete Hauptbremspedale (2) und ein der Rückwärtsfahrt zugeordnetes Nebenbremspedal (3) auf, wobei die Hauptbremspedale (2) mit an Bremshebeln (6) der Radbremsen (5) angreifenden Betätigungsgliedern (7) in Wirkverbindung stehen. Um eine funktionssichere, einfach einzubauende Bremseinrichtung für die Rückwärtsfahrt zu erreichen, steht das Nebenpedal (3) über einen eigenen Hydraulikkreis (8) mit Betätigungszylindern (11) in Wirkverbindung, die zusätzlich zu dem den Hauptbremspedalen (2) zugehörigen Betätigungsgliedern (7) an den gegebenenfalls verlängerten Bremshebeln (6) angreifen.



DE 3823 108 A 1

## Patentanspruch

Bremsbetätigungsvorrichtung für die Betriebsbremsanlage eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges, mit wenigstens einem der Vorwärtsfahrt zugeordneten Hauptbremspedal und einem der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedal, wobei die Betriebsbremsanlage hebelbetätigbare Radbremsen aufweist, an welchen Bremshebeln jeweils ein mit dem Hauptbremspedal in Wirkverbindung stehendes Betätigungsglied, vorzugsweise ein über einen Hydraulikkreis beaufschlagbarer Betätigungszylinder angreift, dadurch gekennzeichnet, daß das Nebenbremspedal (3) über einen eigenen Hydraulikkreis (8) mit Betätigungszylindern (11) in Wirkverbindung steht, die zusätzlich zu den dem Hauptbremspedal (2) zugehörigen Betätigungsgliedern (7) an den gegebenenfalls verlängerten Bremshebeln (6) angreifen.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremsbetätigungsvorrichtung für die Betriebsbremsanlage eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges, mit wenigstens einem der Vorwärtsfahrt zugeordneten Hauptbremspedal und einem der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedal, wobei die Betriebsbremsanlage hebelbetätigbare Radbremsen aufweist, an welchen Bremshebeln jeweils ein mit dem Hauptbremspedal in Wirkverbindung stehendes Betätigungsglied, vorzugsweise ein über einen Hydraulikkreis beaufschlagbarer Betätigungszylinder angreift.

Um ein Fahrzeug, beispielsweise zum Einsatz eines angebauten Gerätes, in beiden Fahrtrichtungen benutzen und dabei das Gerät auch ordnungsgemäß bedienen und überwachen zu können, gibt es zusätzlich zum üblichen Führerstand mit den für eine Vorwärtsfahrt eingerichteten Lenk- und Betätigungseinrichtungen eine Rückfahreinrichtung mit eigenen, das Rückwärtsfahren erleichternden Pedalen u. dgl., wobei aus Sicherheitsgründen vor allem für eine störungsfreie und zuverlässige Bremsbetätigung auch bei Rückwärtsfahrt zu sorgen ist.

Bisher werden nun die der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedale über Seilzüge oder mechanische Gestänge an die Hauptbremspedale bzw. deren Hebelwerke od. dgl. angeschlossen, so daß die Nebenbremspedale in das Übertragungssystem der Betriebsbremsanlage eingebunden werden. Eine solche mechanische Koppelung ist allerdings wegen des vorhandenen Platzmangels recht umständlich zu erreichen, wartungsbedürftig und vor allem auch störanfällig, so daß Rückfahreinrichtungen mit dieser Bremsbetätigung bisher nicht befriedigen. Es wurde auch schon vorgeschlagen, bei hydraulischen Betriebsbremsanlagen die Nebenbremspedale über ein Umschaltventil an den Hydraulikkreis der Betriebsbremsanlage anzuschließen, was ebenfalls aufwendig ist, jeweils ein Umschalten des Ventils voraussetzt und nicht zuletzt eine entsprechende Auslegung der Betriebsbremsanlage und der Radbremsen erfordert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Bremsbetätigungsvorrichtung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die bei einfacher Montage nicht nur das wunschgemäße Betätigen einer beliebigen Betriebsbremsanlage gewährleistet, sondern ohne Eingriff in diese Betriebs-

bremsanlage auch ein funktionssicheres, stets einsatzbereites, leichtgängiges Bremsen bei Rückwärtsfahrt erlaubt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das Nebenbremspedal über einen eigenen Hydraulikkreis od. dgl. mit Betätigungszylindern in Wirkverbindung steht, die zusätzlich zu den dem Hauptbremspedal zugehörigen Betätigungsgliedern an den gegebenenfalls verlängerten Bremshebeln angreifen. Es kommt zu einem von der Betriebsbremsanlage praktisch unabhängigen hydraulischen Nebenbremskreis, der unter Umgehung der Betriebsbremsanlage selbst ebenfalls die Radbremsen betätigt. Es ist bis auf eine eventuell erforderliche Verlängerung des Bremshebels der Radbremsen für den Ansatz der Betätigungszylinder keine Änderung der Betriebsbremsanlage nötig. Die Betriebsbremsanlage kann daher, ohne die Funktionstüchtigkeit der Nebenbremsanlage zu beeinträchtigen, beliebig konzipiert sein, der hydraulische Nebenkreis bringt keine platzbedingten Installationsschwierigkeiten mit sich und macht auch keinerlei Umschaltventile od. dgl. erforderlich. Gibt es als Betriebsbremsanlage üblicherweise eine hydraulische Bremsanlage, werden am Bremshebel der Radbremsen einfach zwei Betätigungszylinder angeordnet, wobei der eine Bremszylinder der Betriebsbremsanlage und der andere unabhängig davon der Nebenbremsanlage zugeordnet ist und je nach Betätigung des Haupt- oder Nebenbremspedals der Bremshebel der Radbremsen über den einen oder anderen Betätigungszylinder bewegt wird.

In der Zeichnung ist eine erfindungsgemäße Bremsbetätigungsvorrichtung beispielsweise anhand eines Anlagenschemas näher veranschaulicht.

Um ein nicht weiter dargestelltes Fahrzeug in beiden Fahrtrichtungen gleichermaßen gut manövrieren zu können, muß vor allem eine Bremsbetätigungsvorrichtung vorgesehen sein, die ein ordnungsgemäßes Bremsen in Vorwärtsfahrt und in Rückwärtsfahrt erlaubt. Es gibt daher eine Betriebsbremsanlage 1 mit zwei der Vorwärtsfahrt zugeordneten Hauptbremspedalen 2, die auch eine Lenkbremse ermöglichen, und einem der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedal 3. Die Betriebsbremsanlage 1 umfaßt einen üblichen hydraulischen Bremskreis 4 beliebiger Art, über den die Hauptbremspedale 2 mit den Radbremsen 5 in Wirkverbindung stehen. Diese Radbremsen 5 werden jeweils mittels eines Bremshebels 6 betätigt, an dem ein vom Hydraulikkreis 4 beaufschlagbarer Betätigungszylinder 7 angreift, so daß ein Betätigen der Hauptbremspedale 2 über den Hydraulikkreis 4 und den Betätigungszylindern 7 die Bremshebeln 6 bewegt und damit die Radbremsen 5 anzieht. Aufgrund der Lenkbremseinrichtung können die Radbremsen 5 der Fahrzeugseiten für eine Lenkbremse jeweils für sich und für eine beidseitige Vollbremsung gemeinsam betätigt werden.

Das Nebenbremspedal ist nun seinerseits an einen eigenen Hydraulikkreis 8 mit Bremszylinder 9 und Bremsflüssigkeitsbehälter 10 angeschlossen, über den zusätzliche Betätigungszylinder 11 beaufschlagt werden können. Diese zusätzlichen Betätigungszylinder 11 sitzen neben den Betätigungszylindern 7 der Betriebsbremsanlage 1 und greifen wie diese an den Bremshebeln 6 der Radbremsen 5 an, welche Bremshebel 6 dazu mit einer geeigneten Verlängerung 12 versehen sind. Es ergibt sich eine einkreisige, vollkommen getrennt von der Betriebsbremsanlage 1 wirkende Übertragungseinrichtung für die Nebenbremspedale 3, die daher bei Rückwärtsfahrt eine funktionssichere Betätigung der

Radbremsen 5 gewährleisten. Diese zusätzliche Bremsbetätigungsvorrichtung für eine Rückwärtsfahrt kann dabei ohne eine Änderung der Betriebsbremsanlage 1 installiert und ohne Schwierigkeiten auch nachträglich in das Fahrzeug eingebaut werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3823108

